Entrada, Processamento e Saída de Dados

Bem-vindo ao estudo sobre Entrada, Processamento e Saída! Essa aula te ajudará a compreender alguns conceitos que são importantes no contexto de programação, são eles: Entrada de Dados, Processamentos e Saída dos Dados após serem processados. Vamos conhecer melhor esses conceitos?

Entrada de Dados

A entrada de dados apresenta-se na forma de atividades de registro de dados, como gravação e edição (MANZANO; OLIVEIRA, 2012). Podem ocorrer através de diversas formas, tais como: Teclado, Câmera, Leitor Ótico, Mouse. Na prática, ou seja, através de um algoritmo em pseudocódigo, a instrução *leia* recebe o valor de entrada digitado pelo usuário.

Saída de Dados

Envolve a transferência de dados produzidos por um processo ou após um processamento do mesmo até o seu destino (MANZANO; OLIVEIRA, 2012). Como, por exemplo, o resultado mostrado na tela de um algoritmo ou programa. A saída de dados pode ocorrer através de Monitor, Impressora, Caixa de Som, dentre outros.

Na prática, através de um algoritmo em pseudocódigo, a instrução *Escreva* mostra um tipo de saída, que corresponde ao valor na tela do computador.

Processamento

De maneira geral, o processamento é a ação de converter dados de forma significativa, mais útil e apropriada, gerando uma informação. No contexto da programação, é a execução dos passos para resolver determinado problema. Constitui a execução de cada linha descrita no algoritmo ou programa, bem como a execução de instruções (MANZANO; OLIVEIRA, 2012).

Por exemplo: Cálculo de uma equação de segundo grau ou uma expressão lógica.

Exemplo Prático

Para executar o pseudocódigo utilize o Visualg. No ambiente disponibilizado pela Faculdade Descomplica, basta acessar o ícone do Visualg (Figura 1).

Figura 1: Ambiente de Programação da Faculdade Descomplica

Escreva o algoritmo em pseudocódigo na Área de Algoritmos da ferramenta, como mostrado na Figura 2.

```
Algoritmo "ExEntradaProcessamentoSaida"

Var
// Seção de Declarações das variáveis
   num1:real
   num2:real
   resultado: real
Inicio
// Seção de Comandos, procedimento, funções, operadores, etc...
   Escreval("Digite o primeiro número: ")
   Leia(num1)
   Escreval("Digite o segundo número: ")
   Leia(num2)

   resultado <- num1*num2

   Escreval("Os números são: ")
   Escreval("Primeiro número digitado: ", num1)
   Escreval("Segundo número digitado: ", num2)
   Escreval("Resultado: ", resultado)

Fimalgoritmo
```

Figura 2: Algoritmo Entrada, Processamento e Saída

Para executar seu algoritmo é só clicar no ícone “Executar”, mostrado na Figura 3, ou F9 do seu teclado.

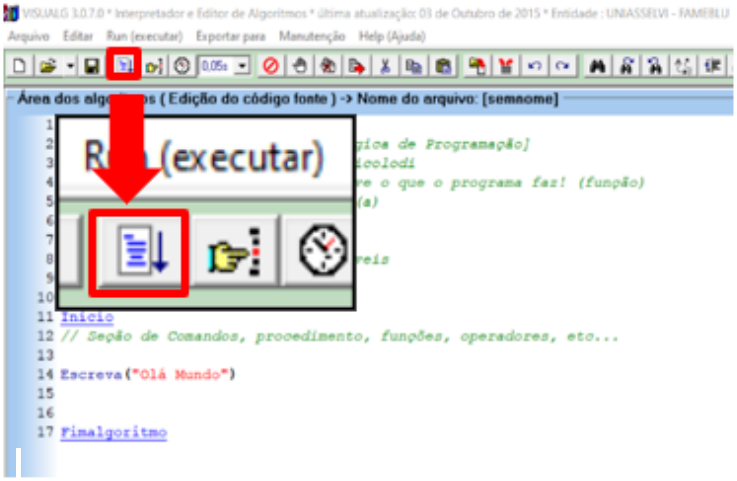

Figura 3: Executar Algoritmo

Na Figura 4 vemos a tela de resultado exibido.

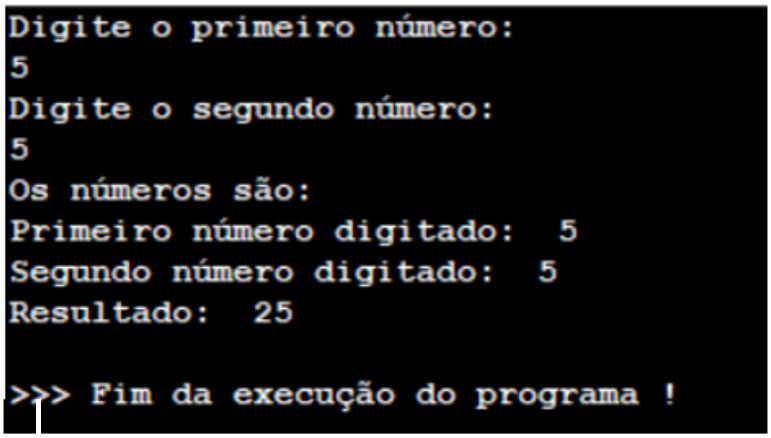

Figura 4: Resultado do Algoritmo

Atividade extra

Você conhece o Scratch?

O Scratch é um software que se utiliza de blocos lógicos, e itens de som e imagem, para você desenvolver suas próprias histórias interativas, jogos e animações, além de compartilhar de maneira online suas criações. O Scratch é um projeto do grupo Lifelong Kindergarten no Media Lab do MIT (Instituto de Tecnologia de Massachusets), onde foi idealizado por Mitchel Resnick.

Ele foi projetado especialmente para idades entre 8 e 16 anos, mas é usado por pessoas de todas as idades. O Scratch é usado em mais de 150 países, está disponível em mais de 40 idiomas, e é fornecido gratuitamente para os principais sistemas operacionais (Windows, Linux e Mac). Que tal pesquisar e testar essa ferramenta e descobrir se é divertida e fácil de usar?

Referência Bibliográfica

- GUEDES, S. (Org.). **Lógica de programação algorítmica**. Pearson: 2014.
- MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F. **Estudo Dirigido de Algoritmos**. 15. ed. São Paulo: Érica, 2012
- PUGA, S.; RISSETTI, G. **Lógica de programação e estruturas de dados, com aplicações em Java.** Pearson: 2016.

- RIBEIRO, J. A. **Introdução à programação e aos algoritmos** 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019

Atividade Prática – Aula 4

Título da Prática: Soma e Média

Entrada, Processamento e Saída de Dados

Objetivos: Praticar lógica de programação e desenvolvimento de algoritmos.

Materiais, Métodos e Ferramentas: Para realizar este exercício, vamos utilizar Visualg para testar o algoritmo proposto no desenvolvimento da prática em questão.

Atividade Prática

Com os conhecimentos adquiridos até agora, desenvolva um algoritmo em pseudocódigo onde 5 números (digitados pelo usuário) deverão ser somados, em seguida calcule a média desses números e apresente na tela a soma e a média calculada.

Gabarito Atividade Prática

```
Algoritmo "EntradaProcessamentoSaidaAT"

Var
// Seção de Declarações das variáveis
   num1:real
   num2:real
   num3:real
   num4:real
   num5:real
   resultadoSoma:real
   resultadoMedia: real
Inicio
// Seção de Comandos, procedimento, funções, operadores, etc...
// Sinal de atribuição "<-", quando uma variável recebe um valor
   Escreval("Digite o primeiro número: ")
   Leia(num1)
   Escreval("Digite o segundo número: ")
   Leia(num2)
   Escreval("Digite o terceiro número: ")
   Leia(num3)
   Escreval("Digite o terceiro número: ")
   Leia(num4)
   Escreval("Digite o terceiro número: ")
   Leia(num5)

   resultadoSoma <- num1+num2+num3+num4+num5
```